

PCT/JP03/16337

19.12.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/16337

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   7 月 1 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 2 7 6 7 1 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 2 7 6 7 1 7 ]

出      願      人            明 治 乳 業 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

RECEIVED

12 FEB 2004

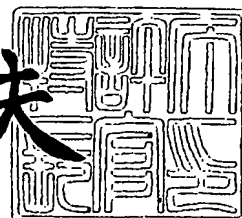
WIPO

PCT

2 0 0 4 年   1 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 4 5 2 4

【書類名】	特許願	
【整理番号】	H15-014	
【提出日】	平成15年 7月18日	
【あて先】	特許庁長官殿	
【国際特許分類】	A23D 9/00	
【発明者】		
【住所又は居所】	神奈川県小田原市成田 5 4 0	明治乳業株式
【氏名】	会社食品開発研究所内	
【発明者】	小松恵徳	
【住所又は居所】	神奈川県小田原市成田 5 4 0	明治乳業株式
【氏名】	会社食品開発研究所内	
【特許出願人】	玉井茂	
【識別番号】	000006138	
【住所又は居所】	東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 1 0 号	
【氏名又は名称】	明治乳業株式会社	
【代表者】	浅野 茂太郎	
【手数料の表示】		
【予納台帳番号】	059101	
【納付金額】	21, 000円	
【提出物件の目録】		
【物件名】	特許請求の範囲 1	
【物件名】	明細書 1	
【物件名】	要約書 1	

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

食用油と乳化剤をガス噴射剤と共にエアゾール容器に充填し、噴射時に起泡してムース状となることを特徴とするムース状食用油

**【請求項 2】**

請求項 1 の食用油に香味成分及び／または調味成分を加えたものであるムース状食用油

**【請求項 3】**

乳化剤がグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリソルベート、酵素処理レシチンの中から選ばれる少なくとも 1 つである請求項 1 から 2 に記載のムース状食用油

**【請求項 4】**

食用油とグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリソルベート、酵素処理レシチンの中から選ばれる少なくとも 1 つの乳化剤をガス噴射剤と共にエアゾール容器に充填することを特徴とするムース状食用法の製造法

【書類名】明細書

【発明の名称】ムース状食用油

【技術分野】

【0001】

本発明は、食品の調理や調味に用いられる食用油において、食用油を乳化剤と共にエアゾール容器等に充填することで噴射時に起泡して安定なムース状となり、調理や調味において利便性が向上し、さらに新たな食感や風味を有する新規なムース状食用油とその製造法に関する。

【背景技術】

【0002】

エアゾール容器を利用してスプレー式に食用油を供給するエアゾール容器用食用油は既に知られている。

それらは霧状に噴霧されるように設計されており、そのため用いられる食用油の組成も霧状に噴霧されるに適した組成が検討されている。（例えば特許文献1）

【0003】

それらの多くはジグリセライドや中鎖脂肪酸トリグリセリド（以下MCT）を食用油に添加することで、油としての粘性を低下させて良好な流動性を食用油に付与し、エアゾール容器から噴出した際に霧状に均一に噴霧されるようにしたものである。

【0004】

この際、対照物として先の特許文献1にはMCTを加えない場合に炭酸ガスを噴出用ガスとして用いると泡状に食用油が吐出される旨記載されている。この場合の泡状とは「泡状の食用油しか容器から吐出できず均一な噴霧におぼつかない」との記載や本発明者による検討結果から、泡を含んではいるが保形性のまったくない液体状態であり、細かで均一な泡を安定に含み保形性も良いムース状の泡とはまったく状態の異なるものである。

【0005】

さらにこの特許文献1には、MCTにさらに必要に応じて乳化剤を添加する場合についても記載されている。この場合も調合油と乳化剤の配合比率は所望の特性を備えた食用油を実現する観点から調整するとの記載があり、この場合の所望の特性とは均一に「霧状」に噴霧することである。また乳化剤は食品の調理器具からの離形性に絡んで添加されたものであり、食用油がムース状に吐出される条件について記載したものではない。

【0006】

エアゾール式の香味油も公知物である。（例えば特許文献2）この先行発明は調味における利便性と保存性を向上させた香味油についての発明である。やはりその実現手段は香味油をエアゾール容器に充填した後噴射することで成し遂げられており、ムース状に香味油が吐出されるとの記載も示唆もなく本願の発明の主題はまったく開示されていない。

【0007】

【特許文献1】特開2001-178364号公報

【特許文献2】特開平4-30748号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

以上の先行例のエアゾール容器に用いられている食用油は霧状に噴霧されるように設計されており、泡状となることをできるだけ避けたものとなっている。それは泡状に吐出された場合、通常は泡の状態が不均一であり、その為吐出量も不均一となり、さらには吐出先も定まらない状態となってしまう為と考えられる。

【0009】

またこれら先行例中には食用油の引火性に関する記載があり、エアゾール容器用食用油に油の粘性を低下させるために用いられているアルコールの可燃性について記載している。特許文献1等の先行例はそのような問題点をアルコールを使用しない場合でも油の流動性を確保することで軽減したものとなっている。しかしながら食用油自体が可燃性である以

上、食用油が霧状となるように噴射した場合、利便性はあるにしても引火性の問題をまったく無くす事は難しいものと考えられる。

#### 【0010】

またこれらの霧状に噴霧される食用油を香味油や調味油として調味に用いる場合には、目的物に対して、その分量や、目的物の該当個所にきちんと吐出するといった制御は難しいものと考えられる。すなわち霧状に均一に噴霧できる食用油が得られたとしてもその方式の限界から分量や塗布先の制御には若干の甘さが残るものと考えられる。例えば、ロールパン等の立体物に噴霧した場合には目的の個所のみへの噴霧は難しく、また噴霧後に食用油が流れてしまう等の問題点を指摘することができる。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

本発明者らはこれらの問題点を解決する為に各種検討を行ったところ、食用油に乳化剤を添加した状態でエアゾール容器から吐出した場合、ある条件では食用油が均一で細かな泡状、すなわちムース状に吐出されることを見出した。そしてこのムース状に吐出された食用油は先の問題点の解決に非常に有効であることを確認し、本発明のエアゾール容器に充填することで噴射時に起泡してムース状となる新規なムース状食用油とその製造法に思い至った。

#### 【0012】

すなわち冷蔵温度で液体である食用油に水を介在させずに乳化剤を加えて調製し、この調製物を噴射剤とともに密閉容器に入れ、あるいは食用油と乳化剤を個別に密閉容器に入れ、噴射剤の圧力で密閉容器に設けた細孔を通じて内容物を取り出したところ、食用油に特に乳化の為の水分は加えていないにも関わらず噴出物は起泡してムース状となることを観察した。

#### 【0013】

本発明者らは先の観察事実についてさらに検討を行い、用いる食用油や乳化剤の種類、乳化剤の添加量、またガス噴射剤の種類、添加物としての香味物質等の影響の有無等について確認し、噴射時に起泡してムース状となる食用油とその製造法を明確にすることで本発明の新規なムース状食用油とその製造法を完成させるに至った。

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

本発明品は食用油に水を介在させることなく適当な乳化剤を加えた状態で適当なガス噴射剤と共にエアゾール容器中に封入する事で得ることができる。また香味成分や調味成分等も添加することができる。このようにして調製されたエアゾール容器入り食用油はそのままあるいは噴射操作前に軽くミキシングした後に噴射すると噴出時に起泡してムース状となることで調理用あるいは調味用油としてこれまでにない優れた特性と機能を有する新規なムース状食用油となる。

#### 【0015】

こうして得られたムース状食用油は不燃性または難燃性ガスを噴射剤とし食用油をムース状に取り出せるので、霧状に噴射する場合とは異なり、必要外の部分に食用油をまき散らすことなく、直火で加熱した鉄板上にも引火のおそれがなく用いることができ、目的の個所にきわめて簡便に供することができる。また香味油として用いた場合には香味を付けた食品に可塑性を有したスプレッドやトッピングとして用いることができ、この場合も目的の個所にきちんと制御された量を塗布することができるので無駄なく用いることができる。またその際に含有する香気を空中に無為に放散させることも無い。さらにムース状であるため、油脂特有のべたつきがなくこれまでの食用油にない軽い食感と風味を有するという新規な機能を与えられたものとなっている。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0016】

以下、本発明の実施の形態を詳しく説明する。本発明品は食用油、乳化剤、ガス噴射剤、エアゾール容器、さらに香味成分や調味成分等の添加物から成り、噴射時に起泡してムース状となる。

ス状となる態様は食用油と乳化剤の種類により決定される。

【0017】

本発明の食用油は低温時に液状を維持できるものが用いられる。つまり使用に際して少なくとも流動性を有し、ガス噴射剤が溶解していることが必要である。そのような食用油としてはコーン油、ベニバナ油などのいわゆるサラダ油を挙げることができる。また食用油はにんにく油、ネギ油、ラー油、ハーブ油などの香味成分を溶かし込んだものでもよい。別途食塩等の調味成分を必要に応じてホモキサー等により分散添加してもよい。さらに必要に応じて、色素、香料などを添加してもよい。香味成分を添加する方法として乳化剤を分散させた食用油と香味成分を有する食用油を別々に容器に充填した後に震とうすることで行っても良い。オリーブ油、ゴマ油などの、もとより特有の香味を有する食用油を使用することももちろん可能である。

【0018】

食用油への乳化剤の添加は例えば食用油を70℃程度に加温したところに乳化剤を分散溶解させる。また殺菌処理は例えば充填前に食用油や添加物を無菌ろ過したりまたは95℃で1分間程度加熱することによって成し遂げられる。

【0019】

本発明の乳化剤はHLB値が7.0以下、好ましくは5.0以下のものが用いられる。具体的にはショ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリソルベート、酵素処理レシチン等を単独または組み合わせて用いる。中でもグリセリン脂肪酸エステルは起泡後の泡の形状と安定性がよく、本発明に好適に用いることができる。先行例で用いられている乳化剤は調理の際に食品とフライパン等との離れを良好にする離形剤として用いられており本法で用いられている乳化剤とはその用いる目的が異なる。然しながらそのような目的で用いられる乳化剤を本法の乳化剤にさらに加えた場合でも本法は実施することが可能である。例えば本法のグリセリン脂肪酸エステルに加えて離形剤としてのレシチン等をさらに組合わせて用いることも可能である。

【0020】

先の乳化剤の添加量は例えばグリセリン脂肪酸エステルを単独で用いる場合は0.2%~10%、好ましくは0.5%~6%、より好ましくは0.7%~4%である。他の乳化剤と組み合わせて用いる場合にはその添加量は先の単独での添加量を元として適宜増減すれば良い。例えば乳化剤濃度の下限付近では泡の安定性が悪くなり、上限付近では味に影響を与え、またコスト的にも不利となること等に留意しつつ使用濃度を決定すればよい。

【0021】

本発明のガス噴射剤は通常エアゾール食品に用いられるガス噴射剤であれば用いることができる。例えば窒素、炭酸ガス、亜酸化窒素、LPG、LNG等を単独あるいは組合わせて用いるのであるが中でも窒素ガスは食用油の酸化を抑制する効果や、放散した場合でも環境に影響を与えない等の機能を期待することができ、本発明に好適に用いることができる。

【0022】

これらガス噴射剤を噴射時に発泡する程度に溶解させるにはガス噴射剤の種類に応じて噴射剤の充填圧を変動させることで行うことができる。例えば窒素ガスの場合には25℃で800kPa程度の充填圧を設定することでムース状に発泡した食用油を吐出させることができる。

【0023】

エアゾール容器への充填は、ステンレス製耐圧容器に必要量の食用油を入れ、充填ガスを同容器に導き所用のガス圧を維持させる。容器下部に設けた充填用ノズルとエアゾール容器のノズルを連結し両ノズルの弁を同時に開放することにより耐圧容器内の食用油と乳化剤の混合物および充填ガスがエアゾール容器に充填される。2種以上のガスを充填する場合は、予め所用の比率で混合したガスを用いるが、各個順次充填することも可能である。また、内容物とガスの充填も別々に行うことも可能である。さらに、エアゾール容器のノズル部を取り付ける前に内容物を容器内に投入し、ノズル部を取り付けた後ノズルを介し

てガスを充填することも可能である。

【0024】

本発明に用いられるエアゾール容器は、既存のエアゾール食品、例えばホイップクリームに用いているスチール缶やアルミ缶などの金属製容器をそのまま用いることができる。また、高圧に耐えられるならばプラスチック製容器も対象とすることができる。

【0025】

これらエアゾール容器入り食品の製造に当たってのガス圧、使用容器、加熱殺菌等の注意点については例えば特公平6-2041「エアゾール缶入り食品の製造方法」に記載の内容を参考とすることができる。

【0026】

以上の様にして得られた本発明の新規なムース状食用油は霧状に噴霧されるエアゾール用食用油に比べて、より優れた利便性と安全性、またスプレッド食品としての優れた特性を有し、さらに従来の食用油に無い新しい食感と風味を有する食用油である。

【0027】

以下、本発明を実施例を挙げてより詳しく説明するが、本発明はこれにより限定されるものではない。

【実施例1】

【0028】

乳化剤としてジグリセリン脂肪酸エステルを用いた例

下記配合に従って、なたね油を70℃に加熱しジグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解させた。うち100gをノズル付き耐圧容器(250ml)に窒素ガスとともに充填圧900kPa(25℃)で充填した。

なたね油 97.0 部

ジグリセリン脂肪酸エステル 3.0 部

充填後室温で保管してから、容器を3～5回震とうしノズルから充填物を吐出させたところ、発泡しながら展延し適度な保型性を有したムース様の性状および食感を呈した。

【実施例2】

【0029】

乳化剤としてモノグリセリン脂肪酸エステルを用いた例

下記配合に従って、ガーリックオイルを70℃に加熱しモノグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解させた。うち100gをノズル付き耐圧容器(250ml)に窒素ガスとともに充填圧900kPa(25℃)で充填した。

ガーリックオイル 98.2 部

モノグリセリン脂肪酸エステル 1.8 部

充填後室温でまたは冷蔵保管してから、容器を3～5回震とう後ノズルから充填物を吐出させたところ、発泡しながら展延し適度な保型性を有したムース様の性状および食感を呈し、風味も良好であった。

【実施例3】

【0030】

ガス噴射剤として亜酸化窒素ガスを用いた例

下記配合に従って、エクストラバージンオリーブ油を70℃に加熱しモノグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解させた。うち50gノズル付き耐圧容器(90ml)に亜酸化窒素ガスとともに充填圧500kPa(25℃)で充填した。

エクストラバージンオリーブ油 97.5 部

モノグリセリン脂肪酸エステル 2.5 部

充填後室温でまたは冷蔵保管してから、容器を3～5回震とう後ノズルから充填物を吐出させたところ、発泡しながら展延し適度な保型性を有したムース様の性状および食感を呈し、風味は良好であった。

【実施例4】

【0031】

ガス噴射剤として炭酸ガスと窒素ガスの混合ガスを用いた例  
下記配合に従って、ラー油を70℃に加温しモノグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解させた。

ラー油 98.0部

モノグリセリン脂肪酸エステル 2.0部

炭酸ガスを3容、窒素ガス7容の割合で混合したガスを、調製油80gとともに充填圧500kPa(25℃)でノズル付き耐圧容器(250ml)に充填した。

充填後室温でまたは冷蔵保管してから、容器を3～5回震とうしノズルから充填物を吐出させたところ、発泡しながら展延し適度な保型性を有したムース様の性状および食感を呈し、風味は良好であった。

#### 【実施例5】

##### 【0032】

調味料として食塩を添加した例

なたね油とバターオイルを混合し70℃に加温してからモノグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解させた。乳鉢で予め粉碎した食塩を加えながらホモミキサー(ポリトロンPT-3100; セントラル科学)を4,000rpmで攪拌し分散した。香料およびβ-カロチンを添加し95℃1分間加熱殺菌を行った後調製油を25℃まで冷却した。調製油100gをノズル付き耐圧容器(250ml)に亜酸化窒素とともに充填圧500kPa(25℃)で充填した。

なたね油 65.0部

バターオイル(融点15℃) 29.6部

モノグリセリン脂肪酸エステル 3.0部

香料 0.9部

β-カロチン(30%) 0.0008部

食塩 1.5部

充填後室温でまたは冷蔵保管してから、容器を3～5回震とう後ノズルから充填物を吐出させたところ、発泡しながら展延し適量でパン表面に塗布され、適度な保型性を有したファットスプレッド様の性状を呈していた。また適度な塩味があり、良好な風味を有していた。本品を冷蔵1ヶ月後に容器を震とう後に充填物を取り出したところ、性状は変わることなく製造直後同様に塗布可能であった。

#### 【実施例6】

##### 【0033】

乳化剤を組み合わせた例

ネギ油を70℃に加温しモノグリセリン脂肪酸エステルおよびポリグリセリン脂肪酸エステルを添加溶解し、つづいて乳鉢で予め粉碎した食塩を加えながらホモミキサー(ポリトロンPT-3100; セントラル科学)を4,000rpmで攪拌して分散した後25℃まで冷却した。

ネギシーズニング油(太田油脂#30RS) 83.7部

モノグリセリン脂肪酸エステル 1.0部

ポリグリセリン脂肪酸エステル 0.5部

食塩 2.0部

調製油脂100gを、底部に弁を設けたステンレス製耐圧密閉容器(直径40mm×長さ200mm)に入れ、容器上部に設けた孔より亜酸化窒素を容器内に導入し、ガス圧1MPa(25℃)を保ったまま底部の弁を開き、内容物をステンレス配管(直径8mm×長さ150mm)およびビニルチューブ(直径8mm×長さ200mm)を通して取り出したところ、発泡しながら展延し、良好なムース状を呈した。

## 【書類名】要約書

## 【要約】

【課題】本発明の目的は、調理や調味に用いられる食用油において、安全性、保存性、利便性に優れるだけでなく、スプレッドとしての特性も有し、さらに従来 of 食用油にはない新たな食感と風味を有する新規な食用油を提供することである。

【解決手段】食用油とグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリソルベート、酵素処理レシチンから選ばれる少なくとも一つの乳化剤を水を介在させることなくガス噴射剤と共にエアゾール容器に充填することで噴射時に起泡して安定なムース状となり、これまでにない利便性と新たな食感と風味を有する新規なムース状食用油となる。

特 許 2 0 0 3 - 2 7 6 7 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 6 1 3 8 ]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 1 0 月 2 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都江東区新砂1丁目2番10号
氏 名	明治乳業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**